

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM  
28. JUNI 1943

REICHSPATENTAMT

## PATENTSCHRIFT

Nr 736 766

KLASSE 31c GRUPPE 26 02

H 161678 VIa/31c

Ernst Herrmann in Grötzingen, Kr. Karlsruhe,  
ist als Erfinder genannt worden.

Erich Herrmann & Co. K. G. in Grötzingen, Kr. Karlsruhe,  
und Metallgesellschaft AG. in Frankfurt, Main  
Gießmaschine, insbesondere zum Gießen oder Verpressen von Magnesium

Patentiert im Deutschen Reich vom 22. Februar 1940 an  
Patenterteilung bekanntgemacht am 20. Mai 1943

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,  
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

Die Erfindung betrifft eine Gießmaschine, insbesondere zum Gießen oder Verpressen von Magnesium, mit im Schmelztiegel angeordnetem Zylinder und Kolben.

5 Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, die Oxydation des Metalls weitestgehend zu verhindern, die in dem Schmelztiegel zum Speisen der Druckkammer von Spritz- oder Preßgußmaschinen infolge des längeren Verweilens auf oder über Schmelztemperatur hier besonders leicht eintritt. Beim Nachfüllen bzw. beim Überfüllen in die Druckkammer werden die gebildeten Oxydhäutchen in das Metallbad eingerührt, wodurch seine Dünngflüssigkeit und die Festigkeit der daraus hergestellten Gußstücke leidet.

Nach der Erfindung ist der Schmelztiegel der Gießmaschine von einem schwimmenden, kolbenartig ausgebildeten Deckel vollständig abgeschlossen, wobei zwischen der Wandung des Tiegs und Deckels eine Schutzgas-

atmosphäre aufrechterhalten wird. Da der Schwimmer die Oberfläche des Metallbades gasdicht abdeckt und sämtliche Bewegungen derselben mitmacht, wird der Eintritt von 25 Luft in bester Weise unterbunden.

Bei Spritzgießmaschinen sind Verdrängerkolben bekannt zur Überführung von Metall aus dem Schmelzkessel in einen Zylinder. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um 30 Schwimmer, deren Lage wie bei dem Gegenstand der Erfindung ausschließlich von der Lage des Metallspiegels abhängig ist, also alle Bewegungen des Metallspiegels mitmacht und einen Schutz der Metalloberfläche dadurch bewirkt, daß er in dauernder Berührung mit ihr bleibt. Derartige Schwimmer sind als Abschlußdeckel für Behälter mit 35 geschmolzenem Metall an sich bekannt, jedoch erfolgt bei diesen bekannten als 40 Schwimmer ausgebildeten Abschlußdeckeln die Einführung des Metalls durch besondere

## 736 766

Falltüren in dem Schwimmer. Ihre Verwendung für Gießmaschinen gemäß der Erfahrung würde demgemäß den erforderlichen Abschluß des Metallspiegels gegen die Atmosphäre zum Zwecke der Verhinderung der Oxydation nicht erreichen.

Es ist ferner an sich bekannt, zur Verhinderung der Oxydation des Metallspiegels bei Gießmaschinen eine Schutzgasatmosphäre aufrechtzuerhalten. Nach der Erfahrung wird diese Schutzgasatmosphäre in neuartiger und technisch einfacher Weise als bisher sowohl zwischen den Wandungen des Tiegels und Deckels als auch bei Führung des Verdrängerkolbens durch den Deckel zwischen denselben durch besonders angeordnete Nuten aufrechterhalten.

An Hand der anliegenden Zeichnung sei der Gegenstand der Erfahrung in mehreren Ausführungsformen näher erläutert.

Die Abb. 1 zeigt eine Spritzgießmaschine mit innerhalb des Schmelztiegels liegender Druckkammer, wobei der Druckkolben durch den Deckel geführt ist. Bei Abb. 2 ist der Schmelztiegel neben der Druckkammer angeordnet, und die Abb. 3 zeigt die bekannte Ausführungsform einer Preßgießmaschine mit kalter Druckkammer, der durch eine besondere Überfüllpumpe das Metall in flüssigem Zustand in genau bestimmten Mengen zugeführt wird und die es gestattet, flüssiges Metall unter höheren Drücken zu verpressen, als dies bei Spritzgießmaschinen möglich ist.

Mit 1 ist der Schmelztiegel bezeichnet, 35 der durch einen schwimmenden, kolbenartig ausgebildeten Deckel 2 vollständig abgeschlossen wird, wobei zwischen der Wandung des Tiegels 1 und des Deckels 2 und bei den Ausführungsformen nach Abb. 1 und 3 zwischen Kolben 4 und Deckel 2 eine Schutzgasatmosphäre aufrechterhalten wird, zu welchem Zweck besondere Nuten 10<sup>a</sup> bzw. 10 vorgesehen sind. Das Schutzgas wird diesen Nuten durch die Zuführungskanäle 13 zugeführt. Das Gewicht des Schwimmers 2 kann durch Aufhängung über eine Rolle mittels Gegengewicht ausgeglichen werden (nicht gezeichnet).

Zum Nachfüllen von zweckmäßig flüssigem Metall dient ein Füllschacht von geringem Querschnitt mit der oben verschlossenen Öffnung 3. Der Verdrängerkolben der Spritzgießmaschine nach Abb. 1 und 2 bzw. der Metallpumpe nach Abb. 3 ist mit 4 bezeichnet und mit 5 die warme Preßkammer einer Spritzgießmaschine bzw. der Zylinder der Metallpumpe zum Überfüllen des flüssigen Metalls in die kalte Preßkammer 12 der Preßgießmaschine nach Abb. 3. Mit 6 ist der Steigkanal und mit 7 das Spritzmundstück bezeichnet. Die Beheizung des Schmelztiegels 1 ist schematisch durch 8 dargestellt. Die Öffnungen 9 stellen die Verbindung des Schmelztiegels 1 mit der Preßkammer bzw. Zylinder 5 her. Mit 11 ist der Kolben der kalten Preßkammer 12 in Abb. 3 bezeichnet. Der Kolben 4 der Preßgießmaschine nach Abb. 3 dient zur Überführung des flüssigen Metalls in die kalte Preßkammer 12 und zugleich zur Dosierung der jeweils überzuführenden flüssigen Metallmenge durch entsprechende Einstellung seiner Eintauchtiefe.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Gießmaschine, insbesondere zum Gießen oder Verpressen von Magnesium, mit im Schmelztiegel angeordnetem Zylinder und Kolben, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelztiegel (1) von einem schwimmenden, kolbenartig ausgebildeten Deckel (2) vollständig abgeschlossen ist und zwischen Wandung des Tiegels (1) und Deckels (2) eine Schutzgasatmosphäre aufrechterhalten wird.

2. Gießmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Tiegelwandungen berührenden Flächen des Deckels (2) mit Nuten (10<sup>a</sup>) versehen sind, die ihrerseits mit einer Zuführleitung (13) in Verbindung stehen.

3. Gießmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (2) mit einer Durchtrittsöffnung für den Verdrängerkolben (4) und die den Kolben führende Fläche mit Nuten (10) zur Aufnahme des Schutzgases versehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 736 766  
Kl. 31 c Gr. 26 02